

幾件院藏南宋官窯的初步檢測

陳東和、沈建東



國立故宮博物院度藏豐富的宋代官窯，這一批瓷器主要是清宮舊藏，早期典藏的名稱主要有三類：北宋官窯、南宋脩內司官窯及南宋郊壇下官窯。在一九八九年本院的「宋官窯特展」中仍沿用此三種名稱展示，儘管其中一些瓷器其確切年代及燒造來源仍有待進一步確認（註一）。關於這三類官窯之區分，大抵可從元末明初陶宗儀所撰之《說郛》及《南村輟耕錄》中分別收錄南宋末年顧文薦的《負喧雜錄》及葉真《坦齋筆衡》的

記載中找到文獻上的依據。從文獻中（註二）可看到三種官窯出現的時間依序為宣政間京師自置的官窯，亦即一般所稱的北宋官窯，以及宋室南遷之後的修內司內窯與郊壇下官窯。不過儘管文獻提及，但關於宋代官窯的研究，過去一直存在許多難題，包括年代、來源、真品與仿品問題，以及文獻記載的可靠性、對文獻的不同解讀等問題。這些難題之存在主要乃是因為官窯遺址未發現或未能確定、缺乏考古出土材料佐證、比對。在北宋官窯方面，由於迄今未發現或未確定京

師自置窯，究竟何謂真正的北宋官窯仍無定論。

至於南宋官窯方面，隨著杭州鳳凰山老虎洞及烏龜山郊壇下官窯遺址的發掘及許多學者投入相關研究，不少問題逐漸明朗化。在有關出土官窯標本的研究中，除了從器形、色澤等外觀特徵切入探討之外，科學檢測技術的應用也提供解決官窯釉、胎化學成份、配方、來源、色澤及燒造工藝等有用的訊息。也因為窯址的發現及多方面的研究比較，院藏的宋代官窯

其年代、身分及燒造工藝便陸續被重新討論。然而，在另外一方面，有學者研究指出，由於清宮舊藏有許多明清仿官窯瓷器，一些仿作逼真，且未署年款之後仿官窯，過去便被視為是宋代官窯，包括精於鑒古的乾隆皇帝都會經判斷錯誤而於明仿官窯上鐫刻御製詩（註三）。至於要回答究竟有無或者有哪些一直被視為是宋代官窯的清宮舊藏瓷器可能是高級仿品，的確需要結合人文與科技專業多方檢視探究方能確定之。

由於過去清宮舊藏的傳世官窯未曾進行相關的科學檢測，故無釉胎成分、結構等相關訊息與出土標本進行比較。北京故宮博物院古陶瓷研究中心因此便配合二〇一〇年的宋代官窯瓷器特展，結合了許多人文與實驗室的研究人員，有計畫、系統地利用了各種無損分析技術，包括能量色散型X光螢光光譜儀、拉曼光譜儀、色差儀、光學顯微鏡等，對其所藏五十餘件宋代官窯瓷器及二十餘件具代表性之明清時期仿宋官窯瓷器進行胎釉化學組成、顯微結構、物化特性等分析，並與出土官窯標本分析

結果進行比較，其成果也於今年的「宋代官窯及官窯制度國際學術研討會」發表，並刊載於北京故宮博物院院刊上（註四）。

國立故宮博物院過去亦未利用非破壞檢測技術對院藏官窯瓷器進行相關分析研究。由於本院文物科學實驗室尚處於建置階段，在目前有限的設備資源下，尚未能展開一較全面性的交叉分析。然而，鑒於官窯所牽涉之問題的多面性，現階段我們也逐步利用既有的簡易設備，嘗試性地對一些官窯瓷器進行檢視或檢測，期望能提供一一些僅用肉眼觀察所未能獲得的訊息。在初步的檢測中，我們應用了手持顯微鏡檢視幾件官窯，並利用手持式X光螢光分析（XRF）儀對其進行定性及半定量檢測。在XRF的分析中，受限於設備條件，釉中較輕而關鍵的元素如鈉、鎂、鋁、矽等元素並無法測得，因此主要是利用量測所得之鐵和其他微量較重元素的定性特質與相對含量，針對部分特定問題做一些比較說明。有關精確的化學成分、結構訊息之偵測及其他相關比較研





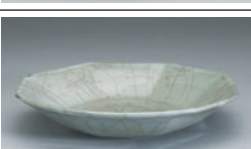
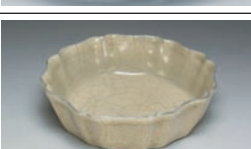



究，則有待日後陸續利用更精密的儀器分析進行之。

官窯圓洗

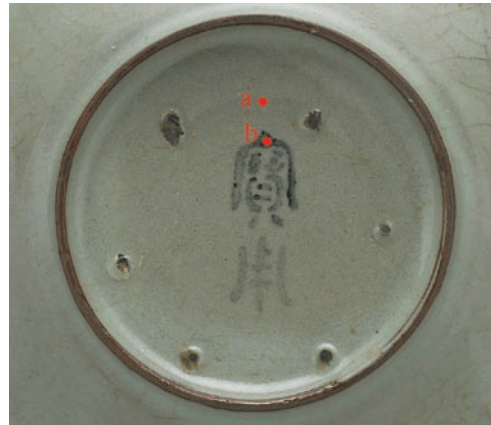
此件青瓷圓洗（圖一），故瓷一七九一〇）曾於本院一九八九年的「宋官窯特展」及二〇〇六年底的「大觀—北宋汝窯特展」中展出。圓洗器底後刻有「正庵」二字，刻痕極淺，其上並塗填朱紅色料（圖二）。由於其釉色與質感近似汝窯（圖三），但器形細部又具南宋官窯特色，因而被認為是介於北宋汝窯和南宋官窯之間的作品（註五）。為了初步瞭解此圓洗與其他院藏官窯釉成分之異同，我們利用簡便之XRF對該瓷及另外八件官窯之釉進行檢測（表一）。雖為半定量分析，但比較所量測之官窯釉中微量元素氧化鋇與氧化鋇的相對含量，仍大致可以看出這件圓洗的原料當不同於其他官窯瓷器（圖四），此也可以說明原料的不同或會影響釉色與質感。至於其來源為何，是否為北方，與汝窯所使用的原料是否相關，則仍需進一步利用更精密的儀器分析

量測點	Fe (ppm)	備註
故瓷8672_a	7370 ±80	
故瓷8672_b	8110 ±80	“寶”字
故瓷8675_a	6720 ±70	
故瓷8675_b	8370 ±80	“用”字
故瓷8675_c	16230 ±150	圈足

表二 南宋官窯花口碟鐵含量檢測結果

編號	品名	照片
故瓷 8823	官窯葵瓣口盤	
故瓷 8672	官窯花口碟	
故瓷 8675	官窯花口碟	
故瓷 13963	官窯花式洗	
故瓷 13965	官窯八方盤	
故瓷 17142	官窯葵花式洗	
故瓷 17910	官窯圓洗	
中瓷 4758	官窯直口碗	
中瓷 4760	官窯葵花式洗	

表一 進行簡易XRF初步檢測之官窯

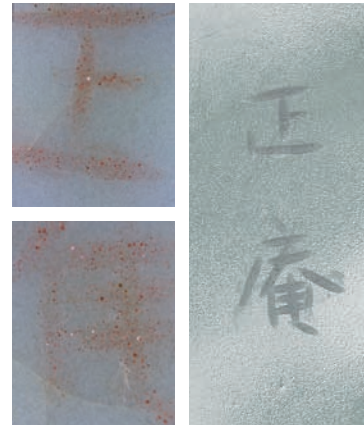


圖五 故瓷8672之XRF檢測點圖示



圖六 故瓷8675之XRF檢測點圖示

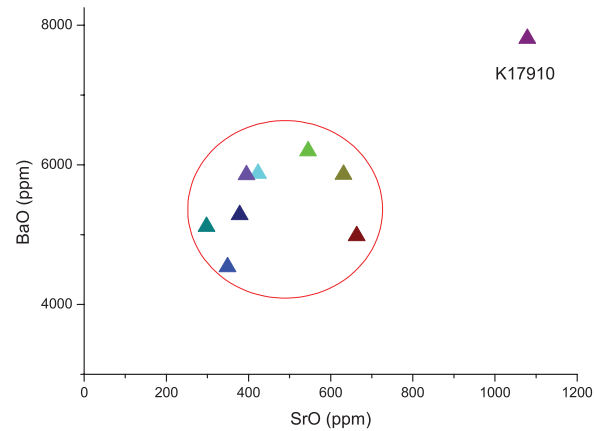
哥窯渣斗
這件渣斗（圖九，中瓷三一九一）在一九八九年展出時標示為「南宋郊壇下官窯渣斗」，後定為南宋至元或元初哥窯作品（註六）。其口沿鑲有黃銅釦（經分析為銅鋅合金），透過顯微細部觀察，黃銅釦下之口沿明顯有外露之褐色及黑色層，褐色層在內，黑色層在外（圖十），和一般南宋官窯紫口特徵其紫色或朱褐色層位於薄釉下不同，此應為仿紫



圖二 官窯圓洗器底「正庵」刻字



圖一 官窯圓洗（故瓷 17910）



圖四 官窯圓洗（故瓷17910）與院藏部分官窯之氧化鈣（SrO）及氧化鋇（BaO）含量比較



圖三 官窯圓洗釉中氣泡及乳濁形貌

之並與相關數據庫進行比較。
官窯花口碟
這兩件官窯花口碟（故瓷八六七二及故瓷八六七五），即為本期余佩瑾女士文章中所討論之「實用」銘瓷，圖版及詳細的相關問題與討論可參考余文。由於對於此二件官窯關注之點主要在於盤底「實用」二字的色料成分，因此便利用XRF對其進行檢測（圖五及圖六）。從顯微觀察中，可以看出銘文色料主要位於釉下，但「寶」字中有部份濃度較高之褐色斑點露出釉面（圖七）。經分析結果顯示，「實用」字跡處之鐵（Fe）含量較周圍無字部分的釉高約700-1700 ppm（表二），且並未測出鈷（Co）及其他致色過渡金屬成分（圖八），因此可以判定字體的部分其原料主要是含鐵氧化物，濃度較高之褐色斑點即為氧化鐵色料聚集處。色料濃度不均勻主要是因書寫時沾料與運筆方式所造成。此外，量測故瓷八六七五之器底圈足，其鐵含量明顯較高，約為1.6 wt%（若計氧化態Fe₂O₃則約為2.3 wt%）。須一提的是，此數據僅為本次檢驗的相對含量值。

南宋官窯的外觀特色，可以明曹昭《格古要論》中提到的一段話概括：「官窯器，宋脩內司燒者，土

標本後，大抵可將之定為元代仿官窯之作，或是哥窯，但不能是官窯。

南宋官窯與紫口鐵足

此件原定為南宋修內司官窯之瓷碗（圖十三，中瓷四七五八），其釉色、質地皆與上述哥窯渣斗類似，僅用墊燒，或因器型小未有塌底之虞。惟碗內底仍見五支釘痕（圖十四），大抵亦是置放另一更小瓷器一同燒造。從黑、褐色口沿及圈足剝落處進行顯微檢視，可發現此瓷碗之口沿及圈足皆滿釉，外再塗一至二圈醬色料（圖十五及圖十六）。這種作法僅是仿官窯紫口鐵足特徵，與官窯紫口鐵足形成的原因明顯不同。

哥窯直口碗

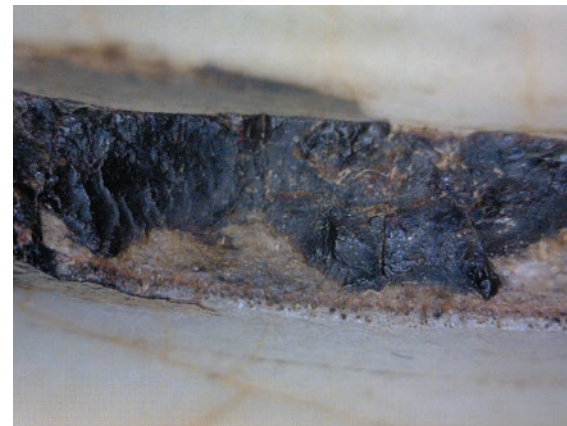
承載重量不平均或其他因素致使支釘痕不規整及有流釉現象。



圖十一 渣斗圈足細部之一（傷缺處）



圖十 渣斗口沿處細部



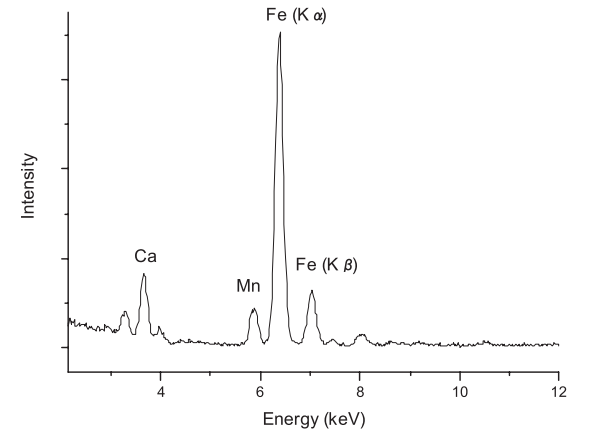
圖十二b 渣斗圈足細部之三



圖十二a 渣斗圈足細部之二

口外貌而塗刷之醬色釉層。這件作品為支燒與墊燒並用。在杭州老虎洞出土南宋晚期，特別是元代仿官窯標本中，也發現不少墊燒加支燒者。從圈足傷處可觀察此件瓷器為灰胎（圖十一），圈足刮釉，但亦另塗刷醬色釉層燒製而得鐵足（圖十二）。器底圈足內有支釘痕，但因流釉現象而不明顯。此外，渣斗壺內部器底亦有支釘，這類內外皆有支釘痕之器物亦多見於老虎洞元代出土層，推測主要是利用器內空間放置

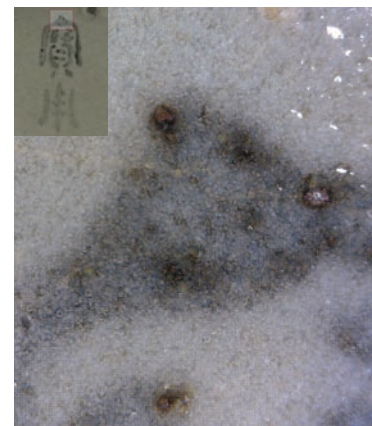
口外貌而塗刷之醬色釉層。



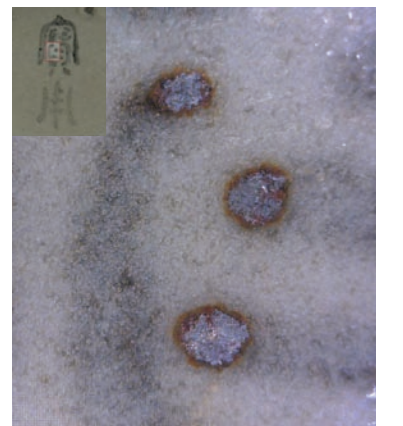
圖八 南宋官窯花口碟（故瓷8672）器底「寶用」銘字跡處XRF光譜圖。

前面提到，此渣斗為支墊燒，是以墊燒為主，支燒為輔。支燒之目的應是防止塌底，蓋當胎釉整體較厚重，且器內又另置一物同時燒造時，為避免器底中心部分下塌，故利用支釘支撐之。由於支燒僅為防塌底，因此支釘高度不宜過高，同時或因器底

另一較小之器物同時燒造之，而老虎洞元代層也出土許多小型器物的標本（註七）。



圖七b 故瓷8672「寶字細部」之二



圖七a 故瓷8672「寶字細部」之一



圖九b 哥窯渣斗器底



圖九a 哥窯渣斗（中瓷3191）

三一九一及中瓷四七五八），其口沿與圈足便是明顯塗上醬色汁燒造而成，其中哥窯直口碗之圈足更是在滿釉下再塗汁，與南宋官窯底足刮釉墊燒的狀況不同。



圖十六 哥窯直口碗圈足細部

再者，作為「官」窯，器型外貌的完整應為基本要求，但在器內底部放上支釘，同時燒造另一瓷器而留下支釘痕，此為節省成本而放棄大器與美感的追求，與「官」窯的本質不符。

南宋官窯在轉往郊壇下燒造後，老虎洞脩內司官窯窯址仍繼續燒造，從出土的標本來看，似乎是由官窯轉

小 結

如文章開頭提到，宋代官窯課題牽涉的面向極廣，對院藏的官窯瓷器進行科學檢測，當有助於釐清深淺不一的相關問題。有些問題，例如寶用銘瓷器字跡色料的問題，可能用較簡便的手持式XRF儀器就足以解決，但仍有許多有關年代、來源、燒造工藝技術、配方等問題，需要更精密的設備及累積的分析比較研究方能勝任

為民窯性質。特別是元代層出土不少與傳世哥窯相似的器物，佐以相關科學分析，許多學者便認為此即為困惑陶瓷界許久的哥窯。

明高濂在《遵生八牋》裡提到：

「官窯品格，大率與哥窯相同。」¹所謂官者，燒于宋脩內司中，為官家造也。窯在杭之鳳凰山下。其土紫，故足色若鐵，時云紫口鐵足。紫口乃器口上仰，釉水流下，比周身較淺，故口微露紫痕，此何足貴？惟尚鐵足，以他處之土咸不及此。哥窯燒于私家，取土俱在此地。」²這一段話似乎也可以與考古出土實況呼應。



圖十四 哥窯直口碗（內部）



圖十三 哥窯直口碗（中瓷4758）



圖十五b 哥窯直口碗口沿細部之二



圖十五a 哥窯直口碗口沿細部之一

脈細潤，色青帶粉紅，濃淡不一，有蟹爪紋，紫口鐵足，色好者與汝窯相類」。這裡涵蓋了對官窯濃淡不一的色澤、開片以及紫口鐵足特徵的描述。不過，由於老虎洞脩內司出土的非黑胎標本及院藏的一些被定為南宋官窯之瓷器並未具紫口鐵足之特性，便會有學者認為此為後人（非南宋時期）所添足。不過，南宋官窯裡確實有紫口鐵足之瓷器，其燒製主要是在胎料中加入含鐵量高的紫金土，露胎處的鐵質在加熱冷卻過程中經歷氧化及部份還原反應而生成褐色的紫口與黑褐色的鐵足。此外，燒造時所使用的墊餅含鐵量甚高，在高溫燒成時也會擴散到圈足處而形成鐵足。

換句話說，紫口鐵足是所使用的胎料及窯具在燒造過程中自然反應所形成，而由於此乃為一劃時代外觀特徵，很快地就與南宋官窯連結在一起而作為其重要的表徵了。而後仿者經常未掌握材料內在特性，只尋求外觀的相似，所以才有刻意塗上醬色汁仿紫口鐵足特徵了。

觀之上述二哥窯瓷器（中瓷

之，例如官窯圓洗，或者真的與仿的紫口鐵足之物理化學特性。本文僅是介紹初步的檢測工作，期望未來能結合更多的人文與科技資源，有系統地對院藏的官窯進行分析，以提供更多有用的訊息。

作者任職於本院登錄保存處

（作者要特別感謝本院余佩瑾女士、本院器物處的相關助理與同仁、台南藝術大學蔡斐文教授，在不同層面的參與及協助，使此院藏官窯檢測工作得以踏出第一步）

註釋

1. 蔡和璧，《宋官窯特展》，國立故宮博物院，1989年。
2. 陶宗儀（元），《南村輟耕錄》，中華書局，1959年。
3. 呂成龍，〈試論明清仿官窯瓷器〉，《南宋官窯文集》，文物出版社，2004年。
4. 參見古陶瓷研究中心，《故宮博物院南宋官窯及官窯制度國際學術研討會會議手冊》（2010年9月）及故宮博物院院刊2010年5期總151期內相關文章。
5. 余佩瑾，〈南宋官窯青瓷圓洗〉，《大觀—北宋汝窯特展》，國立故宮博物院，2006年。
6. 蔡和璧，〈介紹幾件官窯的製作特點〉，《南宋官窯與哥窯-杭州南宋官窯老虎洞窯址國際學術研討會論文集》，浙江大學出版社，2005年。另參見本院文物數位典藏資料庫資料。
7. 杜正賢主編，《杭州老虎洞窯瓷器精選》，北京文物出版社，2002年。